DÉCOUVERTE INTÉRESSANTE, OU OBSERVATIONS

Sur les moyens propres à rendre l'air plus ſalubre dans les lieux d'Aſſemblées, dans les Appartemens, dans les Atteliers de Peintres & autres, Chambres de Malades, Hôpitaux, Priſons, &c.

Par le S[r] TEILLARD, Sculpteur-Statuaire; *Phyſicien-Ventilatoriſte* de l'Aſſemblée Nationale; & Citoyen-Soldat de la Garde nationale de Paris.

L'Eau neutraliſe, la Végetation tranſmue.

DANS tous les temps on s'eſt occupé des moyens propres à la ſalubrité de l'air. Le beſoin de reſpirer un air pur, frais & vivifiant, a déterminé un grand nombre d'hommes célebres dans la Phyſique & dans la Chymie à y travailler : chacun d'eux a donné ſes moyens.

Suivre la nature dans ſes effets, combiner ſes principes d'activité, les aſſujettir au calcul rigoureux de l'expérience; tel eſt le but que s'eſt propoſé l'Auteur d'une Machine hydrophorique, propre au renouvellement de l'air.

Toujours ſimple dans ſa marche, uniforme dans ſes opérations, jamais la nature ne multiplie ſes agens; auſſi la Machine du S[r] TEILLARD a-t-elle ce grand

mérite de ſimplicité. Cette Machine a la propriété d'attirer les miaſmes, de les neutraliſer, & de rendre à l'air corrompu ſes qualités reſpirables, qualités d'autant plus néceſſaires, que nous ne pourrions exiſter ſans elles. Toutes ces conſidérations & le deſir d'être utile à l'humanité, ont occupé très-ſérieuſement le Sr Teillard; & les principes qui lui ont ſervi de baſe ſont développés dans ce qui ſuit :

L'eau courante, ou l'eau miſe en mouvement, agiſſant conſtamment ſur l'air (1), en entretient ou rétablit la ſalubrité. Ce principe ſimple eſt puiſé dans la nature, & le Sr Teillard qui l'a reconnu, en a fait une heureuſe application en faveur de l'humanité.

L'Aſſemblée Nationale fait uſage de pluſieurs autres de ſes moyens pour entretenir la pureté de l'air dans la Salle d'Aſſemblée, moyens dont les principes ſont également puiſés dans la nature; & dans le nombre des Machines qu'il a inventées pour renouveller l'air, celle qu'il annonce opere par l'agitation de l'eau (2).

Le mouvement des eaux répandues ſur la ſurface de la terre, leur commerce continuel avec l'atmoſphere, les différentes modifications qu'elles ſubiſſent dans l'organiſation des plantes, entretiennent l'air avec des qualités reſpirables ou propres à la reſpiration des animaux; cela eſt démontré & prouvé par le fait : car le renouvellement ou le rétabliſſement de l'air a conſtamment lieu, à meſure qu'il perd de ces mêmes qualités, dans tous les lieux où il y a de l'eau courante ou en mouvement, ou bien des plantes en végétation.

L'eau n'a plus ces mêmes propriétés lorſqu'elle forme une maſſe immobile & ſtagnante : tout le monde en ſent la raiſon (3).

En conſéquence de ces principes, il y a dans la nature deux agents propres au renouvellement de l'air, qui ſont l'eau courante & la végétation.

Mais les puiſſances actives de la végétation ne feroient-elles pas ſuſpendues, arrêtées, *&c.* ſans le concours de l'eau? Il n'eſt pas douteux que l'eau eſt l'aliment le plus

nécessaire, ou l'instrument le plus utile dont la nature se sert pour l'accroissement du regne végétal (4).

Pour réduire ce principe en derniere analyse, on dira que les qualités rafraîchissantes de l'air, qui le rendent propre à la respiration, ne proviennent que de son mêlange intime avec les différentes modifications des molécules de l'eau divisées à l'infini (5).

Les végétaux aspirent par leurs feuilles, & ainsi que le corps humain, ils rendent des vapeurs aqueuses, sous une forme invisible. L'eau, dans cet état d'évaporation, produit le frais, elle rétablit l'élasticité naturelle de l'atmosphere, que l'élément du feu (6), répandu par-tout, lui feroit bientôt perdre. Les plantes en végétation communiquent donc à l'air qui les environne cette fraîcheur salutaire que l'on respire avec tant de plaisir dans les lieux bien cultivés & remplis d'arbres (7). A cet égard, comme à beaucoup d'autres, l'influence du principe de la vie sur les êtres sensibles a un grand rapport avec l'action du même principe vivifiant qui anime la végétation, développe les germes & couvre la terre de plantes utiles. La transpiration abondante qui humecte sans cesse les surfaces intérieures & extérieures du corps humain, donne à la peau une moiteur fraîche & agréable, qui est le signe le plus certain d'une bonne santé. Ce nuage vaporeux n'est que de l'eau animalisée mise par le feu intérieur, dans l'état le plus étendu d'*évaporation*.

L'art est parvenu à imiter en petit, par la Machine du Sr Teillard, ces phénomenes de la nature même à quelques égards, dans le point qui fait le sujet de ce Mémoire, à un degré plus éminent & plus propre à donner à l'air des qualités respirables & salutaires (8).

L'Auteur, on le répete, a pris pour base ce principe simple, que l'eau mise en évaporation par le mouvement & l'agitation, produit la fraîcheur & augmente le ressort de l'air.

La Machine du Sr Teillard aura donc l'avantage de déterminer (par l'effet de sa combinaison) ce

renouvellement de l'air avec toutes ſes qualités reſpirables dans toutes les circonſtances poſſibles. Il eſt bien certain qu'une quantité donnée de plantes en végétation, renfermées dans une chambre, donneroient également de la fraîcheur (9) à l'air; mais leur principe actif lui communiqueroit auſſi des qualités très-nuiſibles & peu propres à la reſpiration. La Machine du Sr Teillard, qui ne contient que de l'eau pure ou mêlée avec le vinaigre, ne fournira en tout temps que des vapeurs ſalutaires & propres à la reſpiration.

Il eſt ſuffiſamment démontré que l'eau miſe en mouvement (10) eſt le moyen dont ſe ſert la nature pour rétablir & entretenir la ſalubrité de l'air : c'eſt une vérité prouvée par l'expérience dans tous les ſiecles. Les Anciens avoient une infinité de cérémonies hydrophoriques ou d'effuſions d'eau (11) : elles ſont très-célebres chez les Egyptiens, les Chinois, & les Japonois depuis un temps immémorial. Les Voyageurs ſont arroſés en paſſant ſous le tropique ou ſous la ligne. Dans certaines fêtes les Orientaux ſe jettent de l'eau froide les uns aux autres dans les rues, & les paſſans ſont arroſés d'une maniere cérémoniale.

L'air, ſans les nappes d'eau répandues ſur la ſurface de la terre, ne ſeroit pas même reſpirable. L'Afrique, dans les parties où elle manque d'eau, ne préſente qu'une terre déſolée & dépeuplée; il s'y rencontre auſſi peu d'animaux que d'hommes; on ne trouve pas un brin d'herbe dans ces déſerts ſtériles; l'air n'y a point les qualités requiſes pour la reſpiration & la végétation (12).

Dans les climats chauds de l'Aſie, où l'on eſt plus fortement frappé de tous les avantages que l'eau nous procure dans la ſociété, les hommes ont dirigé leur attention ſur ſes propriétés naturelles d'une maniere plus marquée. Il y a de toute antiquité en Perſe des Intendans des Eaux; leur miniſtere eſt de ſurveiller cette partie indiſpenſable de la police de la nation, ſoit pour les uſages domeſtiques & la ſalubrité de l'air, ſoit pour les travaux ſi utiles de l'agriculture.

Il n'y a ſans doute rien de plus nuiſible à la ſanté que les mauvaiſes eaux. Dans quelques Provinces méridionales de la France l'eau bonne à boire y eſt très-rare; c'eſt une des cauſes qui ajoutent à l'inſalubrité de pluſieurs diſtricts. Ainſi, les eaux ſtagnantes empoiſonnent l'air, & leur uſage intérieur n'eſt pas moins nuiſible.

Enfin, pour terminer, on rapportera un paſſage du Mémoire ſur les épidémies, déja cité, qui donnera de nouvelles preuves des propriétés purifiantes (13) de l'eau.

« Les émanations nuiſibles dont l'air eſt chargé par » la reſpiration des animaux, ne ſont, ſuivant *Prieſtley*, » abſorbées ni par l'eau douce, ni par l'eau ſalée, s'il » n'y a point de mouvement ou d'agitation de part ou » d'autre; mais il prouve par des expériences con- » cluantes, qu'avec de l'agitation tout air délétere eſt » abſorbé & corrigé par l'eau. Cela, dit-il, m'a toujours » réuſſi ſur quelque eſpece d'air que je l'aie employé, » tel que l'air infecté par la reſpiration (14) ou la pu- » tréfaction, les vapeurs du charbon allumé ou celles » des métaux que l'on calcine, l'air des lieux où l'on a » peint avec du blanc de céruſe ou de l'huile, *&c.*

» Les Egyptiens avoient conſtamment non-ſeulement » ſur leurs autels, mais encore dans leurs maiſons, un » vaſe rempli d'eau, on la renouvelloit ſouvent; le » peuple remercioit les dieux, en levant les mains vers » le ciel, du bien que cet élément lui procuroit. Qu'on » ſe tranſporte pour un inſtant en un lieu preſque ſitué » ſous la zone torride, où l'air eſt brûlant & chargé » d'un ſable fin & inviſible, où les rayons du ſoleil » calcinent en quelque ſorte les arbres & les plantes, » & où ſur-tout la chaleur hâte la putréfaction, on » ſentira alors toute la juſteſſe d'un adage célebre chez » les Hébreux: *Qui nunquam vidit lætitiam effuſionis* » *aquarum, non vidit unquam ullam lætitiam.* »

C'eſt d'après les principes ci-deſſus développés, que le Sr TEILLARD a opéré, & qu'il eſt venu à bout de conſtruire une Machine dont l'utilité ne peut être

révoquée en doute. On peut la placer dans tel lieu que ce ſoit, & même elle pourroit, ſi l'on vouloit, ſervir d'ornement dans l'endroit où on la mettroit, n'étant ſujette à aucun entretien, à cauſe de ſon moteur, qui eſt l'eau.

Il eſt bon auſſi d'obſerver que l'eau ſe conſerve très-long-temps & auſſi fraîche, que lorſqu'elle vient d'être miſe dans la Machine, à quelque degré que monte le thermomètre.

Le S[r] Teillard invite les Perſonnes qui deſireroient s'en procurer, à lui écrire, en affranchiſſant leurs lettres, *rue de l'Arbre-ſec, Cul-de-ſac de la petite-Baſtille.* Il ſe fera un vrai plaiſir de leur démontrer le réſultat d'un travail précieux à la ſociété ; but qu'il s'eſt toujours propoſé dans ſes recherches pénibles & laborieuſes, & vers lequel il ne ceſſera de diriger ſon temps & ſes talens.

P.S. Les Perſonnes qui ſont uſage de cette Machine, ont obſervé, qu'indépendamment des vapeurs bienfaiſantes qu'elle répand, elle a auſſi la propriété d'éloigner les puces & les punaiſes du lit auprès duquel elle ſe trouve placée; & M. Chasset, Avocat, & Député du Beaujolois à l'Aſſemblée Nationale, éprouvant, à la ſuite d'une fievre inflammatoire, une grande foibleſſe, accompagnée d'une peſanteur & mal de tête, ſe ſentit ſoulagé peu de temps après qu'on eût mis cette Machine en mouvement ; & recouvrant ſucceſſivement ſes forces, il fut, au bout de quatre jours, en état d'aller ſe promener. Sa chambre étoit tellement remplie de miaſmes, qu'il s'en fit un dépôt glutineux & conſidérable dans la Machine. Ces miaſmes, ſans contredit, ſont toujours la cauſe de la longueur des maladies, quand ils ne les occaſionnent pas eux-mêmes.

NOTES.

(1) VOYEZ Mémoire ſur les Epidémies du Languedoc, adreſſé aux Etats de cette Province, par M. *Banau*, Médecin, rue de Savoye, N° 9, à Paris.

(2) Cette Machine, qu'on peut appeller *Diudataëropneumatique*, aſpire l'air dans les mêmes proportions de la chûte de l'eau, de maniere que l'eau agitée communique ſon mouvement à la maſſe de l'air....

(3) Voyez le Mémoire ſur les Epidémies du Languedoc : « Le » principe de putridité inhérent aux eaux ſtagnantes, leur vient de la » propriété qu'a l'eau d'attirer les miaſmes qui alterent la pureté de l'air. » En conſéquence, lorſque faute de mouvement, elle vient à en être » ſaturée ſans les avoir décombinés, elle contracte le plus haut degré » de corruption ; il s'en éleve une vapeur méphitique, qui ſe tient » comme ſuſpendue au-deſſus de ſa ſurface, *&c*...... »

(4) On a fait, ſous Louis XV, des expériences dans les Jardins de Trianon, qui prouvent que tous les végétaux, le bled même, peuvent ſe développer & prendre de l'accroiſſement ſur des cailloux, de la pierre brûlée, du verre pilé, avec le ſeul concours de l'eau.

(5) Dans l'Orient, on ſe ſert, pour rafraîchir l'eau, de vaſes de terre poreuſe, qui laiſſent tranſpirer le liquide qu'ils contiennent, de la maniere la plus inviſible : l'eau y eſt toujours très-fraîche au milieu des plus grandes chaleurs.

(6) On doit conſidérer le feu & l'eau comme des élémens ſenſibles, en ſuivant la route ordinaire de *Becker* & *Staahl*, qui penſoient ainſi ; quoique la Chymie moderne ſoit parvenue à décompoſer le feu & l'eau....... la combinaiſon de l'air vital ou air de feu de *Schel*, avec le gaz inflammable, produit de l'eau très-pure.

(7) « Viens goûter la fraîcheur des eaux & des vallons,
a dit un Poëte.

(8) On peut accélérer, pour ainſi dire, cette propriété que l'eau a de s'évaporer par le mouvement, au moyen de quelque mêlange, comme une doſe de vinaigre, de l'eau de fleur d'orange, *&c.* ces intermedes operent d'abord dans les molécules de l'eau une grande diviſibilité, indépendamment de tout mouvement...

(9) « Les eaux courantes, dit le Mémoire cité, conſervent dans » toute l'étendue de leur cours leur mobilité : la tranſmutation ſalu- » taire qu'elles operent eſt prouvée par tous les lieux par où elles » paſſent, & ne ſe termine qu'à la mer où elles vont ſe rendre. Ce » vaſte réſervoir de la ſubſtance animée abſorbant la graiſſe des poiſ- » ſons, les huiles végétales & tous les débris des corps, feroit le » point de départ d'une contagion univerſelle, ſans la grande agita- » tion, & ſi ces tempêtes qui glacent d'effroi le cœur du Navigateur, » ne pourvoyoient au ſalut du Globe. »

559

(10) La Capitale fournit en France une preuve de cette vérité. Des égouts se déchargent en grand nombre dans la Seine, & charient dans son lit non - seulement toutes sortes d'immondices animales & végétales, mais encore des parties de substances corrosives sorties de différens atteliers, & des molécules purulentes & gangrenées fournies par le lavage des linges des Hôpitaux. Ces égouts troublent bien la limpidité des eaux de cette riviere, mais ils ne leur communiquent aucun caractere de corruption; & l'eau puisée à trois cents pas de l'Hôtel-Dieu, est bue sans danger.

(11) Pendant les fêtes hydrophoriques, on portoit en grande pompe à Athenes de l'eau dans des vases. Tous les peuples de l'antiquité pratiquoient au commencement du printemps différentes cérémonies d'effusion d'eau.

(12) Dans quelques Isles méridionales, il faut se renfermer dans les caves à quelques heures du jour, pour ne pas risquer d'être étouffé : l'air n'y étant alors qu'un souffle de feu.

(13) La qualité de *lustrale* donnée à l'eau, & le mot *ablution*, signifient la même chose. *Lustralis*, *lustrare*, purifier : *Ablutis*, *abluere lues auferre*, ôter les souillures.

(14) La vapeur qui sort du poumon de l'homme, décompose environ cent pouces cubes d'air par minute.

La majeure partie de la nourriture de l'homme, qui est à peu-près de cinq livres par jour, se change en excrémens fétides & volatils, sous la forme de transpiration insensible.

EXTRAIT du Procès - verbal de l'Assemblée Nationale, du Samedi 27 Février 1790.

LE Sr TEILLARD, *Sculpteur - Mécanicien*, a fait à l'Assemblée l'hommage d'une Machine, dont l'application à la Salle de l'Assemblée, en faisant fonction de Ventillateur, peut contribuer à en renouveller l'air continuellement, & par conséquent à entretenir la salubrité.

Collationné à l'original, par Nous, Secrétaires de l'Assemblée Nationale.

Paris, le 8 Juillet 1790.

Signés { DUPONT DE NEMOURS, ROBESPIERRE, POPULUS, PIERRE DE DELEY, REGNAUD DE SAINT-JEAN D'ANGELY, } *Secrétaires.*

A PARIS, de l'Imprimerie de Ve HERISSANT, euve-Notre-Dame, 1790.